EJERCICIOS CLASE - QUIMICA

CAPÍTULO: I
TEMA: TABLA PERIODICA ACTUAL
PRODUCTO: INTERMEDIO
PROFESOR: ELISON MICHEL, CORTEZ NAVEROS

PARA LA CLASE:

01. Marcar la proposición incorrecta:
A) Los trabajos de Meyer y Mendeleiev estaban basados en el orden creciente de las masas atómicas.
B) Meyer (alemán) y Mendeleiev (ruso) trabajaron independientemente para obtener resultados similares.
C) Mendeleiev predijo las características de algunos metales hasta aquel entonces no descubiertos.
D) El ordenamiento de acuerdo a las masas atómicas produjo algunas discrepancias.
E) Tanto Meyer como Mendeleiev luego modificaron su clasificación de acuerdo al número atómico.

02. Tomando en cuenta las características de los elementos en la Tabla Periódica señalar lo correcto:
I. Los no metales pueden ser sólidos, líquidos o gases.
II. De los halógenos a temperatura ambiente el flúor y cloro son gases.
III. El litio es el más ligero de los metales.
A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I; II y III

03. Cuál de las siguientes series contiene un metal alcalino térreo, un semimetal y un no metal.
A) Mg; As; S B) Mg; S; As C) Ca; Se; Cl
D) S; Mg; Na E) Sr; B; Ti

04. Identifique como metal (M) semimetal (SM) y no metal (NM) al siguiente conjunto de elementos.
I. Li
II. Se
III. Cs
IV. C
A) M; NM; NM; M B) M; NM; NM; SM
C) NM; M; NM; NM D) M; NM; M; NM
E) M; M; NM; NM

05. Con respecto al cuarto periodo de la Tabla Periódica, señalar el enunciado incorrecto:
A) En este periodo comienza el llenado de orbitales 3d.
B) Todos los elementos de transición tienen sus orbitales 4s semillenos.
C) Sus elementos carecen de electrones en los orbitales 4f.
D) Los elementos de este periodo tienen 4 niveles de energía.
E) Tiene 18 elementos.

06. Un elemento químico presenta dos isótopos con 38 y 36 neutrones. Si la suma de los números de masa es 160, ¿cuál es su posición en la Tabla Periódica?
A) 5; IVB B) 5; VB C) 5; VIIIB
D) 4; VB E) 5; VIIB

07. El ion Q^{2-} tiene la configuración electrónica de un gas noble y está en el cuarto periodo. Entonces el elemento es:
A) P B) S C) O
D) Se E) Kr

08. El ion Q^{2+} es un metal de la primera serie de transición y tiene sólo cinco electrones en el subnivel 3d. Hallar el grupo y periodo al que pertenece así como la identidad del elemento.
A) VIA; 4; Se B) VIIB; 4; Mn C) VIB, 4; V
D) VIIA; 4; Br E) VB; 4; V

09. Señale cuál de los siguientes elementos no es un metal alcalino
A) Na B) Li C) Rb

D) H E) Cs

10. Respecto a los metales alcalinos indique la proposición incorrecta:
A) Son los metales más blandos.
B) Tienen baja densidad.
C) Poseen bajo punto de fusión.
D) Presentan baja reactividad.
E) Tienden a perder electrones con suma facilidad.

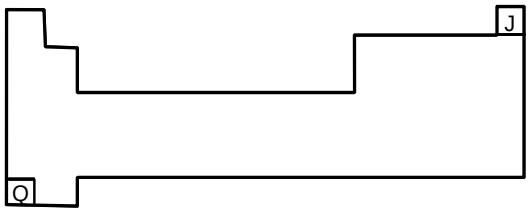
11. Indicar cuál no es propiedad periódica:
A) Potencial de ionización
B) Afinidad electrónica
C) Radio atómico
D) Longitud de onda
E) Electronegatividad

12. Indicar la especie de mayor radio.
A) $_{16}S^{2-}$ B) $_{17}Cl^{1-}$ C) $_{18}Ar$
D) $_{20}Ca^{2+}$ E) $_{19}K^{1+}$

13. Indicar las proposiciones incorrectas:
I. La electronegatividad aumenta en un mismo periodo de izquierda a derecha y en un grupo de arriba hacia abajo.
II. De los halógenos el yodo es menos electronegativo que el flúor.
III. En general a mayor energía de ionización, mMayor afinidad electrónica.
A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I y III

14. Respecto a la electronegatividad señale lo correcto:
I. La escala de Pauling da el mayor valor al F(4) y al Cs0,7 el menor valor.
II. Mide la tendencia de un átomo aislado a ganar electrones.
III. Es una escala adimensional.
A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) II

15. Dos elementos J y Q se ubican en Tabla Periódica según se muestra en la figura.

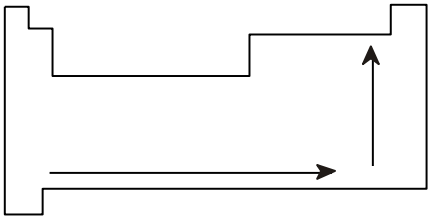


I. $PI_J < PI_Q$; $EN_J > EN_Q$
II. $AE_Q > AE_J$; $r_J < r_Q$
III. $EN_J < EN_Q$; $r_J > r_Q$
A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I; II y III

16. La razón por la cual el radio atómico disminuye en un mismo periodo al aumentar Z, es:
A) Por repulsión electrónica.
B) El aumento de Z incrementa el número de neutrones.
C) Los electrones de la última capa tienen menor carga.
D) Al aumentar Z, aumenta la carga nuclear la cual genera una contracción de la nube electrónica.
E) Al aumentar Z, las dimensiones de los electrones se reducen.

17. Señalar las proposiciones incorrectas:
I. En general el radio de los átomos de los gases nobles es el menor para sus respectivos periodos.
II. Los átomos de C,N, O y F poseen radios pequeños.
III. El F, Cl, Br e I tienen baja electronegatividad.
A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo II
D) I y II E) Todas

18. La propiedad periódica que aumenta según el sentido de la flecha es:



A) Radio atómico
B) Volumen atómico
C) Electropositividad

D) Carácter metálico
E) Electronegatividad

19. Respecto a los gases nobles señale lo correcto:
I. Existen como gases monoatómicos
II. Presentan baja reactividad debido a que tienen subcapas s y p totalmente llenas.
III. Sólo se conocen compuestos de los gases más pesados y sólo con elementos muy electronegativos como el flúor.
A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I; II y III

20. ¿Cuál de los siguientes elementos presenta baja afinidad electrónica?

A) S B) Cl C) Br
D) Ca E) I

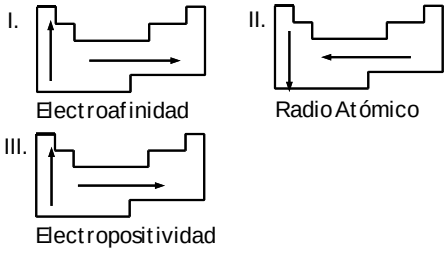
TAREA:

01. Indicar cuántas proposiciones son no correctas :
( ) De acuerdo a como conducen la corriente eléctrica, los elementos químicos se clasifican como metales y no metales.
( ) Hay más elementos no metálicos que elementos metálicos.
( ) El elemento más liviano es el litio y el más pesado es el osmio.
( ) Los gases nobles están constituidos por moléculas monoatómicas.
( ) El O_2 , Si, Al son los elementos más abundantes de la corteza terrestre.
A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

02. Indicar cuántas proposiciones son no correctas respecto a la T.P.
( ) En los halógenos la fuerza como agente oxidante aumenta a medida que aumenta la carga nuclear.
( ) La tendencia a formar cationes a través de un período disminuye de izquierda a derecha.
( ) A mayor radio atómico, disminuye el carácter no metálico.
( ) En el grupo IVA encontramos elementos metálicos, no metálicos y semimetales.
( ) La electronegatividad es la capacidad para ganar electrones libres.
A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

03. Indicar cuántas proposiciones son no incorrectas :
( ) Calcógenos : Se - Te - Po
( ) Boroides : Ga - In - Tl
( ) Alcalinos : Li - Ce - Rb
( ) Nitrogenoides : P - As - Sb
( ) Halógenos : Br - Cl - Y
( ) Anfóteros : Mn - Cr - B
( ) Semimetales : Si - Ge - Al
A) 3 B) 4 C) 5
D 6 E) 7

04. ¿Cuál o cuáles de los gráficos indica de manera no correcta la tendencia general de las propiedades periódicas si la dirección de la flecha indica aumento?



A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III

05. Indicar cuántas proposiciones son no incorrectas respecto a la variación de las propiedades periódicas en la T.P. actual.
( ) El radio atómico aumenta de izquierda a derecha.
( ) La electronegatividad aumenta de arriba hacia abajo.
( ) La energía de ionización disminuye de derecha a izquierda.
( ) El volumen atómico disminuye de arriba hacia abajo.
( ) La electroafinidad disminuye de abajo hacia arriba.
A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

06. Las especies J^{3+} y L^{2-} tienen el mismo número de electrones. Determinar la ubicación de "L^{2-}" en la T.P. actual, sabiendo que "J" se encuentra en el Quinto Período y es un alcalino térreo.

A) Periodo : 5 ; Grupo : IIIA
B) Período : 4 ; Grupo : VA
C) Periodo : 5 ; Grupo : VIIA
D) Período : 4 ; Grupo : IIA
E) Periodo : 5 ; Grupo : VIIB

07. Indicar las proposiciones incorrectas:
I. Mendeleiev y Meyer ordenaron los elementos de acuerdo al orden creciente del número de neutrones.
II. Moseley descubrió la Ley periódica moderna al trabajar con rayos gamma.

III. El ordenamiento de acuerdo al número atómico solucionó las discrepancias de la tabla de Mendeleiev - Meyer.

A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I; II y III

08. Los metales alcalinos se caracterizan por su gran reactividad. Señale cuál es uno de ellos en la siguiente relación.

A) Cr B) Sc C) Ga
D) Cs E) Te

09. Señale lo no correcto respecto al elemento cuyo número atómico es 52.

I. Pertenece al periodo 5to y grupo IVA de la Tabla Periódica.
II. Tiene menor radio atómico que un elemento químico cuyo Z = 38.
III. Es un no metal representativo.

A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I; II y III

10. Identifique el elemento anfígeno que se encuentra como gas a temperatura ambiente.

A) S B) O C) Te
D) Se E) Po